

PATENT ABSTRACTS OF JAPAN

(11)Publication number : 2003-172223

(43)Date of publication of application : 20.06.2003

(51)Int.Cl.

F02M 37/22

B01D 35/02

(21)Application number : 2001-371006

(71)Applicant : TOKYO ROKI CO LTD

(22)Date of filing : 05.12.2001

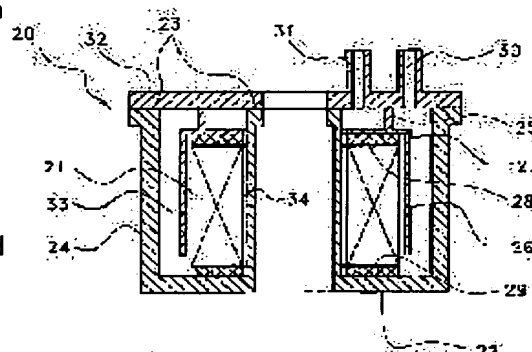
(72)Inventor : KUWABARA RYUJI
TANAKA MASATOMO
TOMOYASU KUNIHIRO

(54) FUEL FILTER

(57)Abstract:

PROBLEM TO BE SOLVED: To provide a fuel filter capable of enlarging filtration area without effluence caused by peeling of an adhesive.

SOLUTION: A filtration element 21 is mounted in a case 24 with a nonwoven fabric 28 pressed between an element holder 27 and the filtration element 21 into contact with an upper part of the filtration element 21 and with a nonwoven fabric 29 pressed between a filtration element 21 and the case 24 into contact with a lower part of the filtration element 21. The element holder 27 is welded to a position put between an inlet 30 and an outlet 31 of a cover 32 having the inlet 30 and the outlet 31 and the case 24 is welded to the cover 32.



LEGAL STATUS

[Date of request for examination]

25.11.2004

[Date of sending the examiner's decision of rejection]

[Kind of final disposal of application other than the examiner's decision of rejection or application converted registration]

[Date of final disposal for application]

[Patent number]

[Date of registration]

[Number of appeal against examiner's decision of rejection]

[Date of requesting appeal against examiner's decision of rejection]

[Date of extinction of right]

BEST AVAILABLE COPY

*** NOTICES ***

JPO and NCIPi are not responsible for any damages caused by the use of this translation.

- 1.This document has been translated by computer. So the translation may not reflect the original precisely.
- 2.**** shows the word which can not be translated.
- 3.In the drawings, any words are not translated.

CLAIMS

[Claim(s)]

[Claim 1] By holding the upper part of a filtration element and holding the lower part of said filtration element by carrying out application-of-pressure contact of the nonwoven fabric between cases by carrying out application-of-pressure contact of the nonwoven fabric between element holders While coming to equip this filtration element in said case, it is the fuel filter equipped with covering which joining is carried out to said case and has the inlet port and outlet of a fuel. The fuel filter characterized by welding [into which it is inserted between the inlet port of said covering, and an outlet] said element holder.

[Translation done.]

*** NOTICES ***

JPO and NCIPi are not responsible for any damages caused by the use of this translation.

- 1.This document has been translated by computer. So the translation may not reflect the original precisely.
- 2.**** shows the word which can not be translated.
- 3.In the drawings, any words are not translated.

DETAILED DESCRIPTION

[Detailed Description of the Invention]

[0001]

[Field of the Invention] In case this invention pumps up a fuel from a fuel tank with a fuel pump to an internal combustion engine etc., it relates to the fuel filter which removes a foreign matter on the way.

[0002]

[Description of the Prior Art] The conventional fuel filter is explained referring to drawing 2 . The filtration element 6 changes by pasting up the upper and lower sides of the filter media 3, such as a filter paper, on the end plate 1 and end plates 2 made of resin, such as polyacetal (Duracon), with adhesives 4 and 5. The filtration element 6 intervenes between the element supporter 10 which has input 9 within the case 8 where it has the inhalant canal 7 made of resin into which a fuel flows, and the covering 12 which has an outlet pipe 11, and is held by the element supporter 10 and welding [12] an end plate 1 and an end plate 2.

[0003]

[Problem(s) to be Solved by the Invention] By the way, there was **** which adhesives exfoliate in the conventional fuel filter made of resin mentioned above since giant-molecule resin with fuel-proof nature high as an end plate of a filtration element, for example, polyacetal (Duracon) resin, was used and the adhesive strength to the end plate by the adhesives on which filter media and an end plate are pasted up was weak, and flows out. Moreover, since an adhesives part cannot demonstrate a filtration function, it also has the technical problem that a dead space arises.

[0004] This invention solves the above trouble and that object is in the place which offers the fuel filter which adhesives can exfoliate, cannot flow out and can increase a filtration area.

[0005]

[Means for Solving the Problem] In order to attain said object, this invention holds the upper part of a filtration element by carrying out application-of-pressure contact of the nonwoven fabric between element holders. While coming to equip this filtration element in said case by holding the lower part of said filtration element by carrying out application-of-pressure contact of the nonwoven fabric between cases It is the fuel filter equipped with covering which joining is carried out to said case and has the inlet port and outlet of a fuel, and is characterized by welding [into which said element holder is inserted between the inlet port of said covering, and an outlet] .

[0006] According to the above configuration, the airtightness [side / the dirty side of a fuel filter and / clean] of isolation becomes high, and it becomes possible to raise the effectiveness which removes a foreign matter from a fuel.

[0007]

[Embodiment of the Invention] Hereafter, the suitable operation gestalt of this invention is explained to a detail using drawing 1 . Drawing 1 shows the side cross section of the fuel filter concerning this invention.

[0008] As shown in drawing 1 , in a fuel filter 20, it equips with the filtration element 21 formed through the filter paper etc. in the tubed case 24, the upper part carries out application-of-pressure contact of the nonwoven fabric 28 between the element holder 27 and the filtration element 21, and carries out a seal, between the filtration element 21 and a case 22, application-of-pressure contact is carried out and the lower part carries out the seal of the nonwoven fabric 29. And a case 24 and the element holder 27 are joined to covering 32 by welding between the opening edge 23 of a case 24, and the joints 25 of the element holder 27. Here, a pars basilaris ossis occipitalis turns into the closeout section 22, and, as for a case 24, the upper part becomes the opening edge 23. The element holder 27 has a joint 25 in the upper part, and has the deflector 26 in the lower part. Covering 32 has an inlet port 30 and an outlet 31. In this invention, joining of the element holder 27 is carried out to the location across which it faces between the inlet port 30 of

covering 32, and an outlet 31.

[0009] In the above configuration, the fuel which flowed from the inlet port 30 is twisted deflector 26, is led to the lower part of the periphery section 33 of the filtration element 21, it passes the filtration element 21, is filtered, becomes pure, and flows out of an outlet 31 through the inner circumference section 34 of the filtration element 21.

[0010] Here, in the fuel filter 20, application-of-pressure contact of the nonwoven fabric 28 is carried out between the element holder 27 and the filtration element 21, a seal is carried out, between the filtration element 21 and the case 22, application-of-pressure contact is carried out and the seal of the nonwoven fabric 29 is carried out. Thus, although both are not using adhesives therefore, there cannot be no exfoliation of adhesives.

[0011]

[Effect of the Invention] According to the above configuration, the filtration object adhesion to the weak end plate made of macromolecule resin of adhesive strength is abolished, and since a seal can be realized without using adhesives between an element holder and filtration elements and about between a filtration element and cases, adhesives can exfoliate, and it cannot flow out and a filtration function can also be given to the seal section, a filtration area can be increased.

[Translation done.]

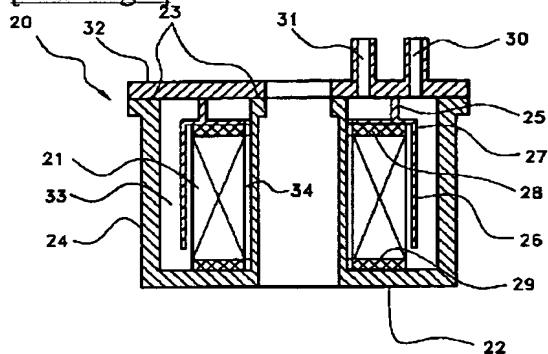
NOTICES

JPO and NCIPi are not responsible for any damages caused by the use of this translation.

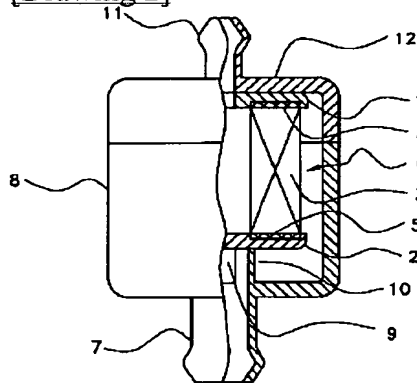
1. This document has been translated by computer. So the translation may not reflect the original precisely.
2. **** shows the word which can not be translated.
3. In the drawings, any words are not translated.

DRAWINGS

[Drawing 1]



[Drawing 2]



[Translation done.]

(19) 日本国特許庁 (J P)

(12) 公開特許公報 (A)

(11) 特許出願公開番号

特開2003-172223

(P2003-172223A)

(43) 公開日 平成15年6月20日 (2003.6.20)

| | | | |
|---------------------------|------|---------------|-------------|
| (51) Int.Cl. ⁷ | 識別記号 | F I | テマコード* (参考) |
| F 0 2 M 37/22 | | F 0 2 M 37/22 | G 4 D 0 6 4 |
| B 0 1 D 35/02 | | B 0 1 D 35/02 | E |

審査請求 未請求 請求項の数 1 O L (全 3 頁)

(21) 出願番号 特願2001-371006 (P2001-371006)

(22) 出願日 平成13年12月5日 (2001.12.5)

(71) 出願人 000220804

東京濾器株式会社

神奈川県横浜市都筑区仲町台3丁目12番3号

(72) 発明者 桑原 龍司

神奈川県横浜市都筑区仲町台3丁目12番3号 東京濾器株式会社内

(72) 発明者 田中 政友

神奈川県横浜市都筑区仲町台3丁目12番3号 東京濾器株式会社内

(74) 代理人 100071283

弁理士 一色 健輔 (外3名)

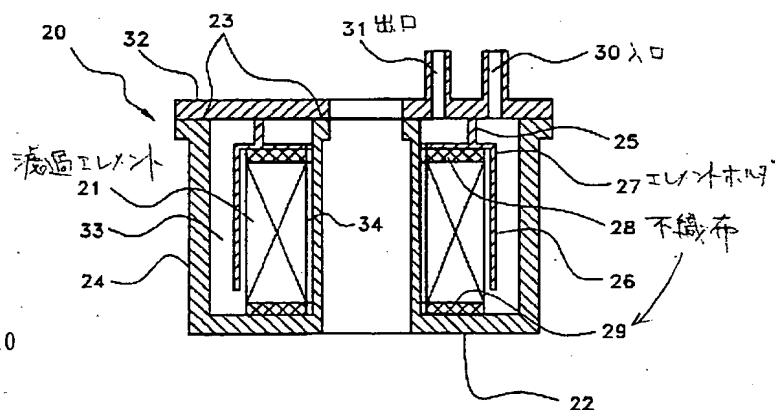
最終頁に続く

(54) 【発明の名称】 燃料フィルタ

(57) 【要約】

【課題】 接着剤が剥離して流出することがなく、濾過面積を増大することができる燃料フィルタを提供する。

【構成】 濾過エレメント21を、上部はエレメントホルダ27と濾過エレメント21との間に不織布28を加圧接触させ、下部は濾過エレメント21とケース24との間に不織布29を加圧接触させて、ケース24内に装着し、エレメントホルダ27を、入口30と出口31とを有するカバー32の入口30と出口31との間に挟まれる位置に溶着し、ケース24をカバー32に溶着する。



1

【特許請求の範囲】

【請求項1】 エレメントホルダとの間に不織布を加圧接触させることにより濾過エレメントの上部を保持し、ケースとの間に不織布を加圧接触させることにより前記濾過エレメントの下部を保持することにより、該濾過エレメントを前記ケース内に装着してなるとともに、前記ケースに溶着されて燃料の入口及び出口を有するカバーを備えた燃料フィルタであって、前記エレメントホルダを前記カバーの入口と出口との間に挟まれる位置に溶着したことを特徴とする燃料フィルタ。

【発明の詳細な説明】

【0001】

【発明の属する技術分野】この発明は、内燃機関等に、燃料ポンプによって燃料タンクから燃料を汲み上げる際に、異物を途中で除去する燃料フィルタに関する。

【0002】

【従来の技術】従来の燃料フィルタについて、図2を参照しつつ説明する。ポリアセタール（ジュラコン）等の樹脂製の端板1及び端板2に、濾紙等の濾過材3の上下を接着剤4、5で接着することにより、濾過エレメント6が成っている。濾過エレメント6は、燃料が流入する樹脂製の流入管7を有するケース8内にて、流入口9を有するエレメント支持部10と、出口管11を有するカバー12との間に介在され、端板1及び端板2をエレメント支持部10とカバー12に溶着することにより保持されている。

【0003】

【発明が解決しようとする課題】ところで、上述した従来の樹脂製燃料フィルタにおいては、濾過エレメントの端板として、耐燃料性の高い高分子樹脂、例えばポリアセタール（ジュラコン）樹脂が使用されていたので、濾過材と端板とを接着する接着剤による端板への接着力が弱かったため、接着剤が剥離して流出する惧れがあった。また、接着剤部分は、濾過機能を発揮することができないため、デッドスペースが生じるといった課題もある。

【0004】この発明は、以上の問題点を解決するものであって、その目的は、接着剤が剥離して流出することがなく、濾過面積を増大することができる燃料フィルタを提供するところにある。

【0005】

【課題を解決するための手段】前記目的を達成するために、この発明は、エレメントホルダとの間に不織布を加圧接触させることにより濾過エレメントの上部を保持し、ケースとの間に不織布を加圧接触させることにより前記濾過エレメントの下部を保持することにより、該濾過エレメントを前記ケース内に装着してなるとともに、前記ケースに溶着されて燃料の入口及び出口を有するカバーを備えた燃料フィルタであって、前記エレメントホ

2

ルダを前記カバーの入口と出口との間に挟まれる位置に溶着したことを特徴とするものである。

【0006】以上の構成によれば、燃料フィルタのダーティサイドとクリーンサイドとの隔離の気密性が高くなり、燃料から異物を除去する効率を高めることが可能になる。

【0007】

【発明の実施の形態】以下、この発明の好適な実施形態を、図1を用いて詳細に説明する。図1はこの発明に係る燃料フィルタの側断面を示している。

【0008】図1に示されるように、燃料フィルタ20においては、濾紙等で形成された濾過エレメント21を筒状のケース24内に装着し、上部はエレメントホルダ27と濾過エレメント21との間に不織布28を加圧接触させてシールし、下部は濾過エレメント21とケース22との間に不織布29を加圧接触させてシールする。そして、ケース24とエレメントホルダ27とは、ケース24の開口端23とエレメントホルダ27の接合部25との間を溶着することによってカバー32に接合される。ここで、ケース24は、底部が閉鎖部22となり、上部が開口端23になったものである。エレメントホルダ27は、上部に接合部25を有し、下部にそらせ板26を有している。カバー32は、入口30と出口31とを有する。本発明では、エレメントホルダ27は、カバー32の入口30と出口31との間に挟まれる位置に溶着される。

【0009】以上の構成において、入口30から流入した燃料は、そらせ板26によって濾過エレメント21の外周部33の下方まで導かれ、濾過エレメント21を通過して濾過されて清浄となり、濾過エレメント21の内周部34を経て出口31から流出する。

【0010】ここで、燃料フィルタ20においては、エレメントホルダ27と濾過エレメント21との間に不織布28を加圧接触させてシールし、濾過エレメント21とケース22の間に不織布29を加圧接触させてシールしている。このように、両者とも接着剤を使用していないが故に接着剤の剥離はあり得ない。

【0011】

【発明の効果】以上の構成によれば、接着力の弱い高分子樹脂製端板への濾過体接着を廃止し、エレメントホルダと濾過エレメントとの間、及び、濾過エレメントとケースとの間について、接着剤を用いることなくシールを実現できるため、接着剤が剥離して流出することがなく、またシール部にも濾過機能を持たせることができるので濾過面積を増大することができる。

【図面の簡単な説明】

【図1】この発明による燃料フィルタの断面図である。

【図2】従来の燃料フィルタの断面図である。

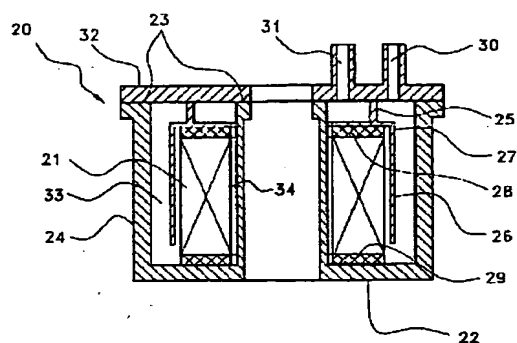
【符号の説明】

20 燃料フィルタ

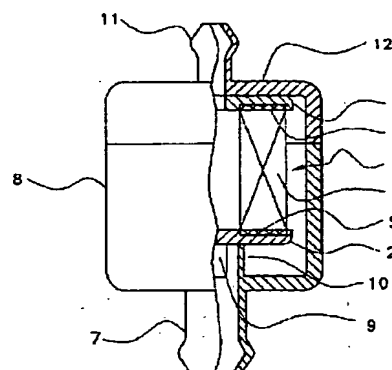
21 濾過エレメント
24 ケース
27 エレメントホルダ
28, 29 不織布

30 入口
31 出口
32 カバー

【図1】



【図2】



フロントページの続き

(72)発明者 友安 邦博
神奈川県横浜市都筑区仲町台3丁目12番3
号 東京濾器株式会社内

Fターム(参考) 4D064 AA23 BM03

**This Page is Inserted by IFW Indexing and Scanning
Operations and is not part of the Official Record**

BEST AVAILABLE IMAGES

Defective images within this document are accurate representations of the original documents submitted by the applicant.

Defects in the images include but are not limited to the items checked:

- ☐ BLACK BORDERS
- ☐ IMAGE CUT OFF AT TOP, BOTTOM OR SIDES
- ☐ FADED TEXT OR DRAWING
- ☐ BLURRED OR ILLEGIBLE TEXT OR DRAWING
- ☐ SKEWED/SLANTED IMAGES
- ☐ COLOR OR BLACK AND WHITE PHOTOGRAPHS
- ☐ GRAY SCALE DOCUMENTS
- ☐ LINES OR MARKS ON ORIGINAL DOCUMENT
- ☒ REFERENCE(S) OR EXHIBIT(S) SUBMITTED ARE POOR QUALITY
- ☐ OTHER: _____

IMAGES ARE BEST AVAILABLE COPY.

As rescanning these documents will not correct the image problems checked, please do not report these problems to the IFW Image Problem Mailbox.